

**PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID
DENGAN METODE BAYANG BAYANG KIBLAT
(Studi di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)**

SKRIPSI

Oleh:

**MOCH. HADI PURWANTO
NIM 08210007**



**JURUSAN AL-AHWAL AL-SYAKHSHIYYAH
FAKULTAS SYARIAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2013**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Demi Allah swt,

dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab terhadap pengembangan keilmuan,
penulis menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID DENGAN METODE BAYANG BAYANG KIBLAT

Benar-benar merupakan karya ilmiah yang disusun sendiri, bukan duplikat atau memindah data milik orang lain. Jika dikemudian hari terbukti disusun oleh orang lain, ada penjiplakan, duplikasi, atau memindah data orang lain, baik secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar sarjana yang diperoleh karenanya secara otomatis, batal demi hukum.

Malang, 15 April 2013
Penulis,

Moch. Hadi Purwanto
NIM 08210007

HALAMAN PERSETUJUAN

Pembimbing penulis skripsi saudara Moch. Hadi Purwanto, NIM 08210007, mahasiswa Fakultas Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, setelah membaca, mengamati kembali berbagai data yang ada di dalamnya dan mengoreksi, maka skripsi yang bersangkutan dengan judul:

PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID DENGAN METODE BAYANG BAYANG KIBLAT

Maka pembimbing menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah untuk diajukan dan diuji pada Majelis Dewan Penguji.

Mengetahui
Ketua Jurusan
Al-Ahwal Al-Syakhshiyah,

Dr. Zaenul Mahmudi, M.A.
NIP 197306031999031001

Malang, 15 April 2013
Dosen Pembimbing,

Drs. Moh. Murtadho, M.H.I.
NIP 196605082005011001

PENGESAHAN SKRIPSI

Dewan penguji skripsi saudara Moch. Hadi Purwanto, NIM 08210007, mahasiswa Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Fakultas Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan judul:

PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID DENGAN METODE BAYANG BAYANG KIBLAT (Studi di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)

Telah dinyatakan lulus dengan nilai B+ (sangat memuaskan)

Dengan penguji:

1. Ahmad Wahidi, M.H.I. (_____)
NIP 197706052006041002 Ketua
2. Drs. Moh. Murtadho, M.H.I. (_____)
NIP 196605082005011001 Sekretaris
3. Erfaniah Zuhriah, S.Ag. M.H. (_____)
NIP 19731181998032004 Penguji Utama

Malang, 15 April 2013
Dekan,

Dr. Hj. Tutik Hamidah, M.Ag.
NIP 195904231986032003

PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan

Untuk orang-orang yang sangat aku cintai

Yang selalu membuatku dapat berdiri tegap

Sehingga aku bisa menatap dunia walaupun rapuh

Berkat kalian aku masih bisa bertahan untuk menjalani hidup ini

1. Kepada Allah swt yang selalu memberi Rahmad dan Hidayah kepada penulis tanpa Rahmad-Nya tidak akan pernah ada skripsi ini.
2. Kedua orang tuaku Bapak Bawa Langgeng Basuki dan Ibu Lilik Suhartini yang selalu memberikan kasih sayangnya kepadaku yang selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik buat anak-anaknya dan bisa menghargai apa yang jadi keinginan dan harapan anak-anaknya tanpa memaksa anak untuk melakukan apapun yang kalian inginkan, terima kasih atas kasih sayangnya, kalian adalah orang tua yang bijaksana dimataku.
3. Untuk adik-adikku yang aku banggakan, Amirul Mukminin dan Putri Hidayatus Sholihah tanpa kalian mungkin aku tak bisa apa-apa. Karena kalian yang memberikan motivasi untuk menjadi kakak yang baik bagi kalian.
4. Keluarga besarku yang tak mengurangi rasa hormatku karena tak bisa aku sebutkan namanya satu persatu yang mendoakanku untuk bisa berjalan terus tanpa ada kata menyerah yang memberikan nasehat-nasehatnya untukku.

5. Kepada guru-guruku yang telah memberikan ilmunya kepadaku, mohon ke *ridhoannya* untuk muridmu ini yang tidak pernah *tawadhu* kepada kalian. Kebarokahan kalian adalah harapanku.
6. Untuk kekasihku (Nurul Hidayati Kurrotul Aini) terima kasih untuk kasih sayangannya kesabarannya dan kesetiaannya yang mendorong ku untuk bisa secepatnya menyelesaikan karya ini yang mulai awal disini menemaniku sampai di akhir penghujung.
7. Untuk kedua orang tua Nurul Hidayati Kurrotul Aini Bapak Syafi'I dan Ibu Susilowati terima kasih untuk memberikan kasih sayangannya kepadaku. Kalianlah yang mengajarku kesabaran, tidak pantang menyerah dan setia dalam memegang komitmen. terima kasih.

KUPERSEMBAHKAN

karya yang sederhana ini kepada kalian semua, doaku;

“Semoga Allah swt. memberikan kekuatan dan kemampuan kepadaku

untuk bisa mewujudkan apa yang kalian titipkan selama ini

Dan semoga aku bisa membahagiakan kalian semua”

Amin Ya Robbal Alamin.

MOTTO

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَاتَيْنِ ۗ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً

لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ ۗ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلَنَاهُ

تَفْصِيلاً ﴿١٢﴾

Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari karunia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.

(QS. Al-Isra': 12)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur senantiasa kehadiran Allah swt yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis. Salawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw beserta para keluarganya, para sahabatnya, serta pengikutnya yang istiqomah hingga akhir zaman. Tiada kata yang layak kita haturkan selain mengucapkan syukur kepada Allah swt atas segala kesempatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID DENGAN METODE BAYANG BAYANG KIBLAT (Studi di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)** dapat diselesaikan dengan curahan kasih sayang-Nya, kedamaian dan ketenangan jiwa.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.,
2. Dr. Hj. Tutik Hamidah, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Zaenul Mahmudi, M.A., selaku Ketua Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah, Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Drs. Moh. Murtadho, M.H.I, selaku dosen pembimbing penulis. *Syukron katsiron* penulis haturkan atas waktu yang telah beliau limpahkan untuk

bimbingan, arahan, serta motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga beliau beserta seluruh keluarga besar, khususnya Ibu dan Bapak, selalu mendapatkan rahmat dan hidayah Allah SWT. Serta dimudahkan, diberi keikhlasan dan kesabaran dalam menjalani kehidupan, baik di dunia maupun di akhirat. Dan saya selaku murid beliau hanya meminta barokah dan *ridho* nya untuk memberikan Ilmunya.

5. Ahmad Wahidi, M.H.I, selaku dosen ilmu falak di fakultas syariah yang sudah membimbing penulis sehingga penulisan skripsi ini bisa cepat selesai.
6. Dr. Fadil, Sj, M.Ag, selaku dosen wali penulis selama menempuh kuliah di Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Terima kasih penulis haturkan kepada beliau yang telah memberikan bimbingan, saran, serta motivasi selama menempuh perkuliahan.
7. Kedua orang tuaku Bapak Bawa Langgeng Basuki dan Lilik Suhartini yang telah memberikan dorongan moral maupun spiritual dengan curahan kasih sayang dan doanya kepada peneliti dalam menuntut ilmu.
8. Untuk semua Ta'mir masjid yang ada di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo yang telah membantu memberikan informasi sehingga tercapailah penulisan skripsi ini
9. Untuk orang yang sangat berarti bagi hidupku Nurul Hidayati Kurotul aini yang selalu menemaniku disaat senang maupun sedih, yang memberikan

kasih sayangnya untuk ku. kamu adalah sebuah harapan yang tak mungkin sirna dihidupku yang memberikan ku semangat untuk berjalan kembali

10. Segenap dosen Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah menyampaikan pengajaran, mendidik, membimbing, serta mengamalkan ilmunya dengan ikhlas. Semoga Allah swt memberikan pahala-Nya yang sepadan kepada beliau semua.
11. Staf Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, penulis mengucapkan terima kasih atas partisipasinya dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kalian bisa lebih baik lagi dalam menjalankan tugas.
12. Kepada teman, saudara se-angkatan 2008 Fakultas syariah Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah seperjuangan, sampai detik ini kita masih sama sama berjuang untuk menuju masa depan yang cerah. Khususnya untuk saudaraku M. Afiffudin dan Ali shodiq yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Maaf waktu kalian tersita sia sia karena ku.

Semoga apa yang telah saya peroleh selama kuliah di Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang ini, dapat bermanfaat bagi semua pembaca, khususnya bagi saya pribadi. Penulis sebagai manusia biasa yang tak pernah luput dari salah dan dosa, menyadari bahwasanya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharap kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 15 April 2013
Penulis,

Moch. Hadi Purwanto
NIM 08210007

PEDOMAN TRANSLITERASI¹

A. Konsonan

ا = Tidak dilambangkan	ط = th
ض = dl	ظ = dh
ب = B	ع = ' (Koma menghadap ke atas)
ت = T	غ = gh
ث = Ts	ف = f
ج = J	ق = q
ح = <u>H</u>	ك = k
خ = Kh	ل = l
د = D	م = m
ذ = Dz	ن = n

¹Fakultas Syariah UIN Malang, Pedoman Penulisam Karya Tulis Ilmiah (Malang: Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Malang, 2011)

ر = R و = w

ز = Z ه = h

س = S ي = y

ش = Sy

ص = Sh

Hamzah (ء) yang sering dilambangkan dengan alif, apabila terletak di awal kata maka dalam transliterasinya mengikuti vokalnya, tidak dilambangkan. Namun apabila terletak di tengah atau akhir kata, maka dilambangkan dengan tanda koma di atas (ˊ), berbalik dengan koma (ˋ) untuk pengganti lambang “ع”.

B. Vokal, Panjang dan Diftong

Setiap penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal *fathah* ditulid dengan “a”, *kasrah* dengan “i”, *dlommah* dengan “u”. Sedangkan bacaan panjang masing-masing ditulis dengan berikut:

Vokal (a) panjang = â, misalnya قال menjadi qâla

Vokal (i) panjang = Î, misalnya قيل menjadi qîla

Vokal (u) panjang = û, misalnya دون menjadi dûna

Khusus untuk ya’ nisbat, maka tidak boleh digantikan dengan “i”, melainkan tetap ditulis dengan “iy” agar dapat menggambarkan ya’ nisbat di akhirnya. Begitu juga untuk suara diftong, wawu dan ya’ setelah *fathah* ditulis dengan “aw” dan “ay”. Perhatikan contoh berikut:

Diftong (aw) = و misalnya قول menjadi qawlun

Diftong (ay) = ي misalnya خير menjadi khayrun

C. Ta' Marbutah (ة)

Ta' Marbutah (ة) ditransliterasikan dengan “t” jika berada di tengah-tengah kalimat, tetapi apabila Ta' Marbutah tersebut berada diakhir kalimat, maka ditransliterasikan dengan menggunakan “h” misalnya الرسالة للمدرسة maka menjadi *al-riṣalat li al-mudarrisah*, atau apabila berada ditengah-tengah kalimat yang terdiri dari susunan *mudlaf* dan *mudlafilayh*, maka ditransliterasikan dengan menggunakan “t” yang disambung dengan kalimat berikutnya, misalnya رحمة الله في menjadi *fi rahmatillâh*.

D. Kata Sandang dan Lafadh *al-Jalalah*

Kata sandang berupa “al” (ال) ditulis dengan huuf kecil, kecuali terletak pada awal kalimat. Sedangkan “al” dalam lafadh jalalah yang berada di tengah-tengah kalimat disandakan (*idhafah*), maka dihilangkan. Perhatikan contoh berikut:

1. Al-Imâm al-Bukhâriy mengatakan ...
2. Al-Bukhâriy dalam muqaddimah kitabnya menjelaskan ...
3. Masyâ' Allâh kâna wa mâ lam yasya' lam yakun.
4. Billâh azza wa jalla.

E. Nama dan Kata Arab Ter-Indonesia

Pada prinsipnya setiap kata yang berasal dari bahasa Arab harus ditulis dengan menggunakan sistem transliterasi. Apabila kata tersebut merupakan nama Arab dari orang Indonesia atau bahasa Arab yang sudah terindonesiakan, tidak perlu ditulis dengan menggunakan sistem transliterasi. Perhatikan contoh berikut:

“... Abdurrahman Wahid, mantan Presiden RI ke-empat, dan Amin Rais, mantan Ketua MPR pada masa yang sama, telah melakukan kesepakatan untuk menghapuskan nepotisme, kolusi dan korupsi dari muka bumi Indonesia, dengan salah satu caranya melalui pengintegrasian salat di berbagai kantor pemerintahan, namun ...”

Penulisan nama “Abdurrahman Wahid”, “Amin Rais”, dan “salat” ditulis dengan menggunakan tata cara penulisan bahasa Indonesia yang disesuaikan dengan penulisan namanya. Kata tersebut sekalipun berasal dari bahasa Arab, namun ia berupa nama dari orang Indonesia dan terindonesiakan, untuk tidak ditulis dengan cara “Abd al-Rahmân Wahîd”, “Amin Raîs”, dan bukan “shalât”.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	xii
DAFTAR ISI	xvi
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat penelitian.....	5
F. Definisi Operasional.....	7
G. Penelitian Terdahulu	7
H. Sistematika Pembahasan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Pengertian Arah Kiblat	12
B. Hukum Menghadap kiblat	14
C. Hikmah Menghadap Kiblat	18
D. Metode Penentuan Arah Kiblat	22
1. Menggunakan Jenis Perhitungan	25
a. Teori Imam Nawawi Al Bantani	25
b. Teori Sinus Cosinus	28
c. Teori Sinus Cosinus Dengan Sudut Pembantu	32
2. Menggunakan Jenis Pengukuran	35
a. Menggunakan Kompas Magnetik	35
b. Metode Bayang Bayang Kiblat	36

c. Menggunakan Theodolite	38
d. Menggunakan Tongkat Istiwa'	41
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Lokasi Penelitian	43
B. Jenis Penelitian	44
C. Pendekatan Penelitian	44
D. Sumber Data	45
E. Metode Pengumpulan Data	46
F. Metode Pengolahan Data	52
G. Metode Analisis Data	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Paparan Data Kecamatan Wonoayu	59
B. Analisis Tentang Arah Kiblat Masjid	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	115
A. Kesimpulan	115
B. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

ABSTRAK

Hadi Purwanto Moch, NIM: 08210007. 2013 *PENENTUAN ARAH KIBLAT MASJID DENGAN METODE BAYANG BAYANG KIBLAT (Study di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)*, Skripsi. Fakultas Syariah Jurusan Al-Ahwal Al-Syakhshiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Drs. Moh. Murtadho, M.H.I.

Kata Kunci : **Arah kiblat, tongkat istiwa'**

Pada hakekatnya Kiblat adalah masalah arah, yakni arah yang menunjuk ke Ka'bah di Makkah. Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo masjid masjid banyak sekali yang di perbaiki baik dari pembangunannya maupun dari shaf shafnya dan dari generasi ke generasi tidak diukur ulang arah kiblatnya sehingga masyarakat tidak tau apakah sudah benar arah kiblatnya atau masih kurang dari arah kiblat yang sebenarnya.

Dari berbagai kriteria yang muncul, peneliti mengadakan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana akurasi arah kiblat masjid jika dibandingkan dengan metode bayang bayang kiblat.

Jenis penelitian ini dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang. Oleh karena itu, penentuan jenis penelitian ini didasarkan pada pilihan yang tepat karena berpengaruh pada keseluruhan perjalanan riset.

Setelah dilakukannya penelitian dengan hati-hati dan sesuai prosedur cara kerja masing-masing perangkat, ternyata ditemukan deviasi antara metode yang digunakan disetiap masjid dari metode menggunakan kompas, bencet ataupun bertanya kepada para ulama bagaimana arah kiblat yang sebenarnya dibandingkan dengan metode bayang bayang kiblat dengan alat tongkat *istiwa'*, nilai deviasinya beragam mulai dari 0,1° sampai 3° dari barat ke utara (BU). Perbedaan pada pengukuran beda tempat dan beda waktu juga menunjukkan nilai yang signifikan sudut deviasinya. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penentuan arah kiblat masjid di kecamatan wonoayu kabupaten sidoarjo (khususnya sebagaimana penelitian ini) kurang menghasilkan pengukuran yang akurat dibandingkan dengan metode bayang bayang kiblat dimana banyak sekali masjid masjid melenceng dengan arah kiblat yang sebenarnya.

ABSTRACT

Hadi Purwanto Moch, NIM: 04210007. 2013 ACT OF DETERMINING OF THE WAY OF KIBLAT WITH METHODE OF KIBLAT REFLECTION (Study at Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo), Scription. Syari'ah Faculty Department of Al-Ahwal Al-Syakhshiyah. University of Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. counselor : Drs. Moh. Murtadho, M.HI.

Keyword : **Way of kiblat, istiwa' post**

On the reality Kiblat is about the way, that is signpost to Ka'bah at Makkah. At Wonoayu villages on Sidoarjo, the mosques there is so many mosque repaired from the construction or from the lines. And from generation to generation there is no recount about the way of kiblat until peoples didn't know it is truth or not quite truth the way of Kiblat from the fact.

From many criteria which bring out into view, researcher make detailed examination with the purpose to know how accurate the way of Kiblat of the mosque if comparable with method of Kiblat reflection.

This kind of researching can considered from many point of view. Because of this kind of researcher considered of exactly choice and can influence at all around of riset.

After doing the research carefully and as a procedure from occupations of each equipment, apparently found deviation between the methode which used in each mosque from the methode which used compass, bencet or asked to scholar of islam how truly the way of kiblat if comparable with the method of Kiblat reflection with istiwa' post ,the value of deviation is variously from the $0,1^{\circ}$ until 3° from west to the north (WN). The difference of measuring,from the place and the time also show the significant measure of the deviation point of view.from that research can conclude that act of determining the way of kiblat mosque. At wonoayu villages,Sidoarjo (especially as this research) result measured which not enough accurate comparable with the method of Kiblat reflection which so many mosques far from the truly of Way of Kiblat.

المستخلص البحث

هادي بوروانتو محمد ، نيم: اتجاه القبلة مسج ٢٠١٣.٧.٢٠٠٧.٠٨٢١٠٠٠٧. تحديد الأسلوب من الظل للقبلة (دراسة في سيدوارجو وونوايو كيكاماتن)، كلية الشريعة. شعبة الأحوال الشخصية. جامعة مولانا ملك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: بيلغوز وزارة الصحة. مورتادو، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: اتجاه القبلة، إيستوا عصا

في الواقع هو القبلة باتجاه المشكلة، إلا وهي اتجاه الإشارة إلى الكعبة في مكة المكرمة. في حي وونوايو سيدوارجو المسجد مسج الإصلاح جيدة الكثير من بنائه كذلك كما من الصفوف من شافنيا ومن جيل إلى جيل لا تقاس في هذه الذكرى حيث أن الناس لا يعرفون هل صحيح أو ناهيك عن الاتجاه لتحديد اتجاه القبلة.

من المعايير المختلفة التي تنشأ، أجرى الباحثون الدراسة بهدف معرفة مدى دقة أراك المسجد القبلة عند مقارنتها بأساليب اتجاه الظل.

يمكن أن يعاد النظر في هذا النوع من البحوث من وجهة نظر مختلفة. ولذلك، تحديد نوع البحث يستند الحق في الاختيار لأن السفر أثر على مجمل البحث.

بعد القيام بالبحوث مع توخي الحذر والإجراءات المناسبة لعمل كل جهاز، على ما يبدو وجد الانحراف بين الأساليب المستخدمة في كل مسج للأسلوب باستخدام صحيفة كومباس، بينسيت، أو أطلب من علماء الاتجاه اتجاه القبلة كيف الفعلية بالمقارنة مع الأسلوب اتجاه الظل مع إيستوا أداة العصا، مجموعة ديفياسينيا قيمة من ٠.١° إلى ٣° إلى الشمال (بو). كما يبين الفرق في القياس من أماكن مختلفة وأوقات مختلفة ديفياسينيا قيمة زاوية كبيرة. من هذه الدراسة يمكن استنتاج أن تحديد اتجاه القبلة للمسجد في منطقة وونوايو في سيدوارجو (خاصة وأن هذا البحث) وتنتج أقل دقة قياس مقارنة للظل طريقة الظل باتجاه حيث انحرفت العديد من المسجد مسج اتجاه القبلة مع الحقيقة.